

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (uspro)

E5922

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-057327

(43)Date of publication of application : 25.02.2000

(51)Int.Cl. G06T 1/00
 G09C 5/00
 H04N 1/387
 H04N 7/08
 H04N 7/081
 // G06F 3/16

(21)Application number : 11-003559

(71)Applicant : KUJIRADA MASANOBU

(22)Date of filing : 11.01.1999

(72)Inventor : KUJIRADA MASANOBU

(30)Priority

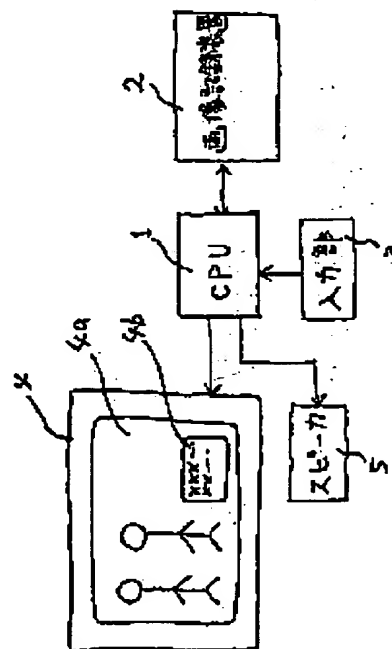
Priority number : 10170683 Priority date : 02.06.1998 Priority country : JP

(54) IMAGE RELATED INFORMATION SUPPLY SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image related information supply system which needs no intervention of a special data base system and also never disturbs the appreciation of art for a user.

SOLUTION: This system includes a CPU 1, an image recorder 2 comprising a hard disk device, a CD-ROM device, a DVD digital video disk), etc., and records the image of an object of art, an input part 3 where a user inputs a prescribed instruction or the data to the CPU 1, a display 4 consisting of a liquid display device, etc., which is controlled by the CPU 1 and shows a prescribed image and its related information recorded by the recorder 2, and a speaker 5 which is controlled by the CPU 1 and outputs the prescribed voice information recorded by the recorder 2 in voices. Then the recorder 2 records the image information and also its related information that is embedded into the image information as an 'electronic watermark' and explains the image information.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

E5922

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-57327

(P2000-57327A)

(43) 公開日 平成12年2月25日 (2000. 2. 25)

| (51) Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テマコード* (参考) |
|-------------------------------------|------|---------------|-------------|
| G 0 6 T 1/00 | | G 0 6 F 15/62 | A |
| G 0 9 C 5/00 | | G 0 9 C 5/00 | |
| H 0 4 N 1/387 | | H 0 4 N 1/387 | |
| 7/08 | | G 0 6 F 3/16 | 3 3 0 D |
| 7/081 | | 15/66 | B |
| 審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁) 最終頁に続く | | | |

(21) 出願番号 特願平11-3559

(22) 出願日 平成11年1月11日 (1999. 1. 11)

(31) 優先権主張番号 特願平10-170683

(32) 優先日 平成10年6月2日 (1998. 6. 2)

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 595100934

鯨田 雅信

福岡県北九州市小倉南区徳力新町2-1-11 (鯨田ビル1F)

(72) 発明者 鯨田 雅信

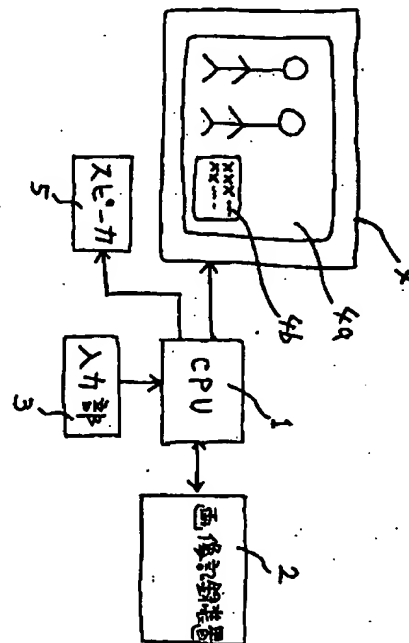
福岡県北九州市小倉南区徳力新町2-1-11 (鯨田ビル1F)

(54) 【発明の名称】 画像関連情報提供システム

(57) 【要約】

【課題】 特別なデータベースシステムを介在させることなく、また、ユーザーの芸術鑑賞の妨げにならない画像関連情報提供システムを提供する。

【解決手段】 画像情報を所定の記憶領域に記録するための画像情報記録手段と、この画像情報の記憶領域の中の一部に、その画像を解説するための関連情報を「電子透かし」として埋め込んでおくための関連情報記録手段と、前記画像情報を表示させる表示手段と、前記画像が表示されているとき、ユーザーからの所定の指示に基づいて、前記関連情報を文字又は音声で出力する関連情報出力手段と、を含むことを特徴とする画像関連情報提供システムである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像情報を記録するための画像情報記録手段と、前記画像情報の中に、その画像の解説文などの「その画像に関連する関連情報」を、ユーザーが指示しないときは出力しないように「電子透かし」として埋め込んでおくための関連情報記録手段と、前記画像情報を表示させるための画像表示手段と、前記画像情報が表示されているとき、ユーザーの指示に基づいて、前記関連情報を文字又は音で出力するための関連情報出力手段と、を含むことを特徴とする画像関連情報提供システム。

【請求項2】 画像情報を記録するための画像情報記録手段と、一つの画像情報の中の特定の人物、動植物、山や川などの自然物、建築物、又は機械器具などの特定の部分を示す特定部分画像を、他の部分の画像と識別できるように記録するための特定部分画像識別記録手段と、前記の特定部分画像識別記録手段により記録された特定部分画像の中に、その特定部分画像の解説文などの「その特定部分画像に関連する関連情報」を、ユーザーが指示しないときは出力しないように「電子透かし」として埋め込んでおくための関連情報記録手段と、前記画像情報を表示させるための画像表示手段と、前記画像情報が表示されているとき、ユーザーの指示に基づいて、前記の指定された特定部分画像の関連情報を文字又は音で出力するための関連情報出力手段と、を含むことを特徴とする画像関連情報提供システム。

【請求項3】 画像情報を記録するための画像情報記録手段と、前記画像情報の中に、その画像に適したバックグラウンドミュージックなどの「その画像に関連する関連音楽情報」を、ユーザーが指示しないときは出力しないように「電子透かし」として埋め込んでおくための関連音楽情報記録手段と、前記画像情報を表示させるための画像表示手段と、前記画像情報が表示されているとき、ユーザーの指示に基づいて、前記関連音楽情報を音で出力するための関連音楽情報出力手段と、を含むことを特徴とする画像関連情報提供システム。

【請求項4】 電子メール又はチャットの会話に添付するための送信者又はその分身を示す実写映像やキャラクターなどの「送信者画像」情報を記録するための送信者画像情報記録手段と、前記送信者画像情報の中に、その送信者のプロフィール、経歴、自己紹介、又は自己の近況報告などの「送信者についての関連情報」を、前記電子メール又はチャットの会話の受信者が指示しないときは出力しないように「電子透かし」として埋め込んでおくための送信者関連情報記録手段と、前記画像情報を表示させるための画像表示手段と、前記画像情報が表示されているとき、前記電子メール又はチャットの会話の受信者の指示に基づいて、前記送信者関連情報を文字又は音で出力するための送信者関連情報出力手段と、を含むことを特徴とする画像関連情報提供システム。

【0001】

【発明の詳細な説明】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像を表示させながら、その関連情報を文字又は音（音声や音響）などで出力することができる画像関連情報提供システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、画像を表示させながら、その関連情報を文字で出力するデータベース・システムが実用化されている。このシステムは、ある画像データとその解説データとしての文字データとを関連付けて記録させてデータベースとして記録するものである。つまり、ある画像を表示させて、その関連情報の表示を希望すると、データベースから関連のデータ呼び出して、文字などで表示させる。

【0003】また、最近、映像情報（実写画像）にその中に写っている場所や建物などの付随情報・詳細情報・関連情報（例えば、実写映像の背景に映っている場所の地名や、その中に映っている建物の各階に入居している店舗などの詳細情報）を埋め込む（書き加える）ことが、提案されている（この提案は、1998年5月19日付け日経産業新聞の記事「東大生産技術研 実写画面、場所比較し特定 関連情報提供などに利用」に紹介されている。なお、この記事は、「東京大学生産技術研究所の坂内正夫享受らは風景など実写画面に映っている建物からその場所や建築名を言い当てる基本システムを開発した。」という書き出しから始まっている）。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記のデータベースに画像データとその関連情報の文字データとを関連付けて記録させる方法では、ある関連情報を出力しようとするときは、必ず、データベースシステムを介して関連情報呼び出さねばならない。つまり、必ず、「画像データ」だけでなく、「その画像データと関連文字データとデータベース用コンピュータプログラムとを含むデータベースシステム（ある程度の規模を持つデータベースシステム）」が必要になり、システム全体が大きなものになってしまう。

【0005】また、上記の1998年5月19日付け日経産業新聞の記事「東大生産技術研実写画面、場所比較し特定 関連情報提供などに利用」に紹介されていたシステムは、実写画像に建物データや地名データなどを書き加える（埋め込む）ことを内容とするものであるが、その「書き加える（埋め込む）」ことの意味は、この記事からは明らかではない。しかし、この記事に添付された写真（街頭の写真のほぼ中央の背景部分に「乃木坂」という文字が表示されているもの）からみる限り、画像を表示しているとき、その表示画像の中に地名などを表示させるものと予想される。つまり、この記事に紹介されているシステムは、画像に関連情報の文字などを単純

に書き加えることを内容としているだけであり、画像を表示すれば必ず自動的に関連情報などの文字も一緒に表示されることになると思われる。しかしながら、このように画像を表示させたときに必ず地名・建物名などの関連情報が表示されることは、その画像がナビゲーション用の地図などの実用目的で表示されるものであれば問題ないが、芸術作品の映像を鑑賞する目的で画像表示するときなどは、芸術作品そのものではない文字などの関連情報が自動的に表示されるとユーザーの鑑賞の妨げになり（ユーザーによっては文字などが勝手に表示されてしまうと芸術鑑賞の興趣を下げってしまう）望ましくない。

【0006】本発明は以上のような従来技術の問題点に着目してなされたものであって、特別なデータベース用コンピュータプログラム（ソフトウェア）を含むデータベースシステムを介在させることなく、また、ユーザーの芸術鑑賞の妨げになることがない画像関連情報提供システムを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 1. 画像情報を記録するための画像情報記録手段と、前記画像情報の中に、その画像に関連する関連情報（その画像の解説文など）を、通常は出力しないことを可能とするように「電子透かし」として埋め込んでおくための関連情報記録手段と、前記画像情報を表示させるための画像表示手段と、前記画像情報が表示されているとき、ユーザーの選択・指示に基づいて（例えば、ユーザーの特定の指示に基づいて）、（前記「電子透かし」情報を読み取って）前記関連情報を文字又は音で出力するための関連情報出力手段と、を含むことを特徴とする画像関連情報提供システム。

2. 画像情報を記録するための画像情報記録手段と、一つの画像情報の中の特定の人物、動植物、山や川などの自然物、建築物、又は機械器具などの特定の部分を示す特定部分画像を、他の部分の画像と識別できるように記録するための特定部分画像識別記録手段と、前記の特定部分画像識別記録手段により記録された特定部分画像の中に、その特定部分画像に関連する関連情報（その特定部分画像の解説文など）を、通常は出力しないことを可能とするように「電子透かし」として埋め込んでおくための関連情報記録手段と、前記画像情報を表示させるための画像表示手段と、前記画像情報が表示されているとき、ユーザーの選択・指示に基づいて（例えば、ユーザーの特定部分画像の指定と特定の指示に基づいて）、

（前記「電子透かし」情報を読み取って）前記の指定された特定部分画像の関連情報を文字又は音で出力するための関連情報出力手段と、を含むことを特徴とする画像関連情報提供システム。

3. 画像情報を記録するための画像情報記録手段と、前記画像情報の中に、その画像に関連する関連音楽情報（例えば、その画像に適したバックグラウンドミュージックなど）を、通常は出力しないことを可能とするように「電子透かし」として埋め込んでおくための関連音楽情報記録手段と、前記画像情報が表示されているとき、ユーザーの選択・指示に基づいて（例えば、ユーザーの特定の指示に基づいて）、（前記「電子透かし」情報を読み取って）前記関連音楽情報を音で出力するための関連音楽情報出力手段と、を含むことを特徴とする画像関連情報提供システム。なお、本発明の「関連音楽情報」は、例えば、前記画像を鑑賞するときのBGM（バック・グラウンド・ミュージック）に適した「楽曲情報」（例えば、前記画像が穏やかで落ち着いた感じの絵画であるときは、穏やかで落ち着いた感じのクラシック音楽などの情報）である。また、本発明の「関連音楽情報」は、例えば、前記画像がキリスト教のイエス・キリストを描いた宗教画であるときは、その宗教画の内容に関連するキリスト教の聖歌などの楽曲情報である。また、本発明の「関連名音楽情報」は、例えば、前記画像がクリスマスに関連する絵画であるときはクリスマスソングの楽曲情報であり、前記画像がハワイ諸島を描いた絵画であるときはハワイの民族音楽の情報である。

4. 電子メール又はチャットの会話に添付するための送信者又はその分身を示す実写映像やキャラクターなどの「送信者画像」情報を記録するための送信者画像情報記録手段と、前記送信者画像情報の中に、その送信者のプロフィール、経歴、自己紹介、又は自己の近況報告などの「送信者についての関連情報」を、通常は出力しないことを可能とするように「電子透かし」として埋め込んでおくための送信者関連情報記録手段と、前記画像情報を表示させるための画像表示手段と、前記画像情報が表示されているとき、前記電子メール又はチャットの会話の受信者の選択・指示に基づいて（例えば、ユーザーの特定の指示に基づいて）、（前記「電子透かし」情報を読み取って）前記送信者関連情報を文字又は音で出力するための送信者関連情報出力手段と、を含むことを特徴とする画像関連情報提供システム。すなわち、本発明において、前記「送信者画像」は、電子メールやチャット（コンピュータ通信網の上での仮想空間で展開されるリアルタイムのおしゃべり）の会話に添付されるメール送信者や話者の「写真、顔写真、分身キャラクター（アバター）などの画像」である。本発明では、このような電子メールやチャットに添付される「写真やアバターの画像」の中に、自分（送信者）の「自己紹介や近況報告用などのデータ」を電子透かしとして埋め込んでおき、この画像を電子メール文などと一緒にインターネットなどで送信することができる。そして、この電子メールなどを受信した受信者は、この添付された「画像」から、その中に埋め込まれた「自己紹介や近況報告のデータ」を読み取って文字表示又は音声出力などで出力させることができる。

【0008】なお、上記1～4の本発明において、「画像」という用語は、写真などの実写映像だけでなく、仮想のキャラクター画像やアニメーション画像やイラストなどをも含むものである。また、「画像」は、静止画だけでなく、動画をも含むものである。また、「関連情報」という用語は、画像の中の人物、動物、植物、建物、又は機械器具などの特定のモノを解説する解説情報や、前記人物などのプロフィールなどを示す詳細情報や、付随情報などをも含む意味で使用している。すなわち、本発明における「関連情報」には、例えば、(1) その画像が実写であるときは、その画像を実写した日時、場所、撮影者、その場所の解説などを含み、(2) その画像がアニメーションやコンピュータグラフィック(CG)などの仮想の画像であるときは、その画像の場面(ゲームの場面など)の説明、作者名などを含み、(3) その画像が絵画や彫刻などの芸術作品の実写であるときは、その芸術作品の作者名、作品名、作者の解説(何時頃の年代の人で、どのような芸術の流派に属していたのか、など)、作品の解説(その作品がいつ頃どのような背景・経緯の下で制作されたのか、など)などをも含む。

【0009】

【発明の実施の形態】実施形態1. 図1は本発明の実施形態1を示す概略ブロック図である。図1において、1はCPU(中央処理装置)、2は芸術作品などの画像を記録するための画像記録装置(例えば、ハードディスク装置、CD-ROM装置、DVD(デジタルビデオディスク)装置などで構成される)、3はユーザーがCPU1に所定の指示やデータ入力を行うための入力部、4はCPU1に制御されて前記画像記録装置2に記録された所定の画像及び関連情報を表示するためのディスプレイ(例えば液晶表示装置などで構成される)、5はCPU1に制御されて前記画像記録装置2に記録された所定の関連情報を音声などで出力するためのスピーカ、である。なお、前記ディスプレイ4は、比較的大きな親画面4aと、この親画面4aの中に比較的小さな子画面4bとを併せ表示できるピクチャーインピクチャー機能を備えている。本実施形態1において、前記画像記録装置2には、画像情報と、この画像情報の中に「電子透かし」として埋め込まれた情報であって、前記画像情報を解説するための関連情報が、記録されている。ここで、「電子透かし」として埋め込まれた情報とは、通常は画像を表示したときに出力しないようにすることができる情報であって、例えばある特殊な処理をしたときだけ画面上での文字表示又はスピーカ(又は、イヤホンやヘッドホン)からの音声出力などにより出力される情報である。

【0010】ここで、「電子透かし」について説明しておく。「電子透かし」は、現在、(1)著作権保護(画像や楽曲データに著作者のID情報や著作者のデジタル署名を埋め込むことにより、無断コピーの発見を容易に

して無断コピーを抑止する)、(2)暗号通信(画像や音声に隠したい別の情報を埋め込んで一種の暗号通信として利用する)、(3)データ改ざん防止(画像に電子透かしを埋め込んでおき、後に誰かが修正したら電子透かしが消えるようにして改ざんの有無を判定できるようにする)、(4)コンテンツの識別、という4つの用途・目的で利用されている。

【0011】このような色々な目的で使用される「電子透かし」は、技術的に見ると、様々な手法がある。つまり、「電子透かし」とは、「コンテンツに何らかの情報を埋め込む手法の総称」であり、技術的には様々な手法の集合体である。その様々な手法の中でも、現状で主なものは、静止画や動画で画面の輝度を調整する方式と、音楽などで「周波数変換」を用いる方法の2つがある。以下に、この2つの手法を説明する。以上の文と以下の文は、日経BP社発行の「日経マルチメディア1998年5月号81頁からの引用である。「画面の輝度を変えることで電子透かしを埋め込むのは、最も一般的な手法だ。画像に電子透かしを埋め込む場所を決めておき、その場所(画素)の輝度を表すビット列に変更を加える。たとえば、ビット列の最下位ビットに、電子透かしを埋め込む方法がある(図2参照。なお、この図2は、前記「日経マルチメディア1998年5月号80頁からの引用である。この図2は、画像の画素の輝度を変えることで電子透かしを埋め込む方式を示すものである。図2のように、各画素の輝度はビット数で表現されるが、このビット数を調整することで別の情報を表すビット列を「透かし」として埋め込む。実際には、複数の画素の組み合わせで1ビットを表すなど、もっと複雑な処理を行う)。この処理を画面の8カ所で行えば、8ビットの情報を埋め込めるわけだ。しかも見た目にはほとんど変化がないため、透かしの存在は気づかれずに済む。もちろん実際の処理はこれほど単純ではない。これではデジタル圧縮などの際に、電子透かしが簡単に消えてしまうからだ。このため、1ビットのデータを埋め込む際に、複数の画素の輝度変化を組み合わせることで、その1ビットを表現するなど、もう少し複雑な処理が必要になる。音楽コンテンツの場合は「周波数変換」を使う。周波数変換は音などの複雑な波形を、周波数成分と呼ぶ複数の単純な波形に分解する手法で、デジタル圧縮の要素技術としても利用されている。電子透かしは、この周波数成分に細工を施すことで情報を埋め込む。その後元の波形に戻せば、透かし情報はごくわずかなノイズとなり、視聴者に気づかれることはない。画像の場合も、画面の輝度の変化を波形と見なして周波数変換することができる。このため画像の中に、周波数変換による電子透かしの埋め込みが可能で、NECの技術はこの方式を採用している。一方、暗号通信のように埋め込んだ情報に主眼を置く電子透かし技術は、全く異なる技術を使う。たとえば興和のSteganoFAX98の電子透かし技術は、

ファクシミリのデータ圧縮技法に依存している。ファクシミリは走査線で読み取ったイメージ・データを「この地点からの黒の画素が何個、次から白の画素が何個続く」といった形式に置き換えることでデータ圧縮をかける。SteganofAX98は、この黒や白の画素数を調節する方法で透かし情報を埋め込んでいる。このように、電子透かし技術は千差万別で、用途毎に使い分けていくしかなさそうだ。」（以上、日経BP社発行の「日経マルチメディア 1998年5月号81頁からの引用）

【0012】図1の画像記録装置2には、上記のような「電子透かし」の技術を使って、各画像の情報の中に、その画像を解説するための関連情報が埋め込まれている。ユーザーが前記画像記録装置2の中のある絵画の実写画像の表示を指示したとき（入力部3からこの指示情報を入力したとき）、CPU1は該当の絵画画像をディスプレイ4の親画面4aに表示させる（本システムでは、前記関連情報は「電子透かし」として記録されているので、通常は表示されないように予め設定しておく）。また、この絵画画像が表示されているとき、ユーザーがこの絵画画像の関連情報（この絵画の著作者や作品についての関連情報）を希望する旨の指示情報を入力部3から入力したときは、CPU1は、前記画像記録装置2の中の該当する絵画画像の中に「電子透かし」として埋め込まれている関連情報を読み出して、それをディスプレイ4の子画面4bに文字で表示させる（図1の子画面4bの中の「×××…」は文字を示している）か、又は、スピーカ5から音声出力させる。関連情報を文字で表示させるか音声出力させるかは、ユーザーが選択できる。また、関連情報を、文字出力させると同時に音声出力させるようにしてもよい。また、関連情報を文字表示するときは、子画面4bの中でなく、親画面4aの中に表示させるようにしてもよい。

【0013】実施形態2。図3は本発明の実施形態2を示すブロック図である。図3において、図1とほぼ共通する部分には同一の符号を付している。図3において、CPU1、入力部2、ディスプレイ4、及びスピーカ5は、ユーザーが使用するパソコン（パーソナル・コンピュータ）の構成要素である。また、図3において、11はインターネット（公衆に開放された情報通信網）、12はこのインターネット11にCPU（パソコン）1を接続するための送受信部（例えば、モデムやターミナルアダプタなどで構成される）、13はインターネット11に接続されたサーバー（ネットワーク管理用コンピュータ）、14はこのサーバー13に接続された大容量の画像記録装置である。この画像記録装置14には、図1の画像記録装置2と同様に、大量の画像情報と、その画像情報の中に「電子透かし」として埋め込まれる関連情報が、記録されている。

【0014】本実施形態2では、ユーザーは、手元のパ

ソコンに接続した記録装置にアクセスするのでなく、インターネット11を介してサーバー13及び画像記録装置14にアクセスする。そして、画像記録装置14に記録された「絵画の画像情報、及び、この絵画画像の中に電子透かしとして埋め込まれた関連情報」を、ネットワークを介してダウンロードなどの方法で、送信させて取り寄せる。ユーザーは、まず、前記の取り寄せた「絵画画像情報、及び、関連情報」から、ディスプレイ4の親画面4aに、前記の絵画画像を表示させる（本システムでは、前記関連情報は「電子透かし」として記録されているので、通常は表示されないように予め設定しておく）。次に、ユーザーは、この表示させた絵画画像の関連情報を知りたいと希望したときは、その旨の指示情報を入力する。すると、CPU1は、この指示情報に基づいて、前記の絵画画像の中に埋め込まれた関連情報を、文字表示又は音声出力の方法で、出力する。

【0015】実施形態3。次に、本発明の実施形態3を図4に基づいて説明する。図4において、図1とほぼ共通する部分には同一の符号を付している。この実施形態3と実施形態1との主な違いは、画像記録装置22の記録内容が少し異なっている点である。すなわち、この実施形態3では、画像記録装置22は、ディスプレイ4の親画面4aに表示される「一つの画像」と「その一つの画像に対応する関連情報（電子透かしの情報）」を記録するだけでなく、前記「一つの画像の中のある特定部分の画像」と「その特定部分の画像に対応する関連情報（電子透かしの情報）」をも記録している。すなわち、図4を例に説明すると、画像記録装置22は、予め、画面に表示される「一つの画像」（親画面4aの全体に表示されている画像）の中のある「特定部分の画像」（親画面4aの全体に表示されている画像の中のある人物の画像4c）と「それ以外の他の部分の画像」（背景部分と他の人物4dの部分の画像）とを互いにデータとして分離する（前記の特定部分画像4cのみを他の部分から切り離してを抽出する）ようにし、その分離（抽出）した特定部分画像の中に、その特定部分画像の関連情報を電子透かしにより埋め込み記録するようにしている。したがって、この画像記録装置22に記録された絵画画像をユーザーが鑑賞するとき、ユーザーは、まず、希望する絵画画像をディスプレイ4の親画面4aに表示する（本システムでは、前記関連情報は「電子透かし」として記録されているので、通常は表示されないように予め設定しておく）。そして、ユーザーが親画面4aに表示された一つの画像の中のある特定の人物（例えば、図4の符号4cで示す人物）のことを知りたい、この人物4cの関連情報を出力したいと欲したときは、次のようにする。すなわち、ユーザーは、表示される一つの画像の中の前記特定部分画像（特定人物の画像）4cを指定して（例えば、図4に示すように、カーソルの矢印4eを特定の人物4cのところに移動させてマウスなどのボイ

ンディングデバイスでクリックする)、その特定部分画像(特定人物の画像)の関連情報を出力するための操作をする。すると、CPU1は、前記特定部分画像4cの関連情報を、子画面4bの中などに文字表示するか又はスピーカ5により音声出力する。

【0016】なお、ここで、ある一つの画像の中から特定の人物、動植物、建築物、機械器具などの特定の物のみを分離・抽出するための技術について、説明しておく。このような技術は既に公知である。例えば、1997年12月7日付け日経産業新聞は、「静止画加工 被写体、背景から自動分離 通総研と日本IBM 情報圧縮で新技術」というタイトルの記事の中で、次のような技術を紹介している。すなわち、「郵政省通信総合研究所と日本アイ・ピー・エム東京基礎研究所は、静止画中の人物や物体など被写体を抽出、背景を自動的に分離する技術を開発した。切り分けた画像を部品として扱い、それをもとに画像検索ができるほか、コンテンツ(情報の内容)制作にも利用できる。(中略)開発した技術は、コンピュータに取り込んだ画像を6画素程度の細かいブロックに分割し、似たものを少しずつ集めて再構成して輪郭を抽出、人物の髪の毛や服、物体などを切り出す。」また、1997年12月22日付け日経産業新聞は、「画像データ検索で新手法NTTなど 色・形で被写体 自動分類 「絵」や「動作」がキーワード代わり」というタイトルの記事の中で、次のような同一・類似の技術を紹介している。すなわち、「郵政省通信総合研究所と日本アイ・ピー・エムも、同様の画像検索を実現するための技術を開発した。静止画中の人物や物体など被写体を切り出して、背景と分離する。具体的には、画像を細かいブロックに分割し、色や明るさ、質感などから輪郭を割り出し、人物の頭や服、建物などを抽出する。」

【0017】また、日経BP社発行の「日経エレクトロニクス(1997年～1998年発行分)」でも、「松下電器産業 被写体を背景から抽出するビデオ撮像技術を開発(1998/05/29)」というタイトルの記事の中で、次のような技術を紹介している(なお、次の文章は、実際には、インターネットのNikkei Electronics Online Serviceで得た情報の引用である)。すなわち、「松下電気産業は1998年5月28日、背景から被写体の画像だけを切り出せるビデオ撮像技術「デュアル変調方式ファインダー技術」を開発したと発表とした。ISDB(Integrated Services Digital Broadcasting)など次世代デジタル放送では、被写体ごとに分けられた映像を前提にした応用が考えられている。同技術は、こうした動きに向けたもの。同技術では、赤外線カメラを使って被写体の奥行き情報をとらえる手法を採用した。まず、光強度変調を施した赤外線レーザーを被写体に照射する。照射パターンは被

写体の右側で光り強度が強いものと左側で強いものの2種類。この2つの照射パターンを交互に被写体に照射し、映像用カメラと組み合わせた赤外線カメラで撮影する。照射パターンの異なる2種類の画像から被写体の奥行きが計算できる。この奥行き情報を元に、背景から被写体を切り出す。(後略) Copyright (C) 1997 Nikkei Business Publications, Inc. All rights reserved

【0018】以上のように、「一つの静止画」(理論的には「動画」についても応用可能)の中のある特定の人物などの特定のモノのみを背景などの他の部分から分離・抽出することは可能である。そして、この分離・抽出した「特定部分の画像」の中に、「その特定部分の画像を解説する関連情報」を電子透かし情報として埋め込むことは、可能である。そして、ユーザーは、前記の「一つの静止画」を表示させながら(前記関連情報は「電子透かし」として記録されているので、通常は表示されないように予め設定しておくことができる)、所定の操作をすることにより、その中の特定部分画像を指定して(例えば、ディスプレイ4の画面上のカーソルの矢印4eを、ユーザーが希望する特定の人物画像4cの位置まで移動させてマウス等をクリックすることにより、特定の人物画像4cを指定して)、その特定部分画像に対応する関連情報(「電子透かし」情報)を文字で表示(子画面4bに表示)又は音で出力(スピーカ5から出力)させることができる。

【0019】

【発明の効果】①以上のように、本発明によれば、ユーザーは、従来のデータベース用のプログラム(ソフトウェア)を使用したデータベースシステムによることなく、ある「一つの画像」を表示させながら、その画像に対応する関連情報を文字又は音声で出力することができる。しかも、この関連情報は、ユーザーが希望しない限りは出力されないように設定しておくことができるので、ユーザーが芸術鑑賞するときの妨げになることを防止できる(従来のように画像情報の中に単純に関連情報を書き加える方式では、画像を表示させたとき必ず関連情報も一緒に表示されていたので、その関連情報の表示がユーザーの芸術鑑賞などの妨げになっていた)。また、前述のような関連情報が電子透かしとして埋め込まれた「画像情報(関連情報が電子透かしとして書き込まれたもの)」のデータだけを、そのままネットワークにより配信(ネットワーク流通)できるので、画像情報の流通が大変に簡便にできるようになる(従来は、関連情報を付けた画像情報を販売しようとするれば、画像情報だけでなくそれに対応するデータベース用プログラムなどのシステムと一緒に販売する必要があった)。また本発明では、前記の画像情報に埋め込まれた電子透かしとしての関連情報を出力のためのプログラム(「電子透か

し」を読み出すためのプログラム)は、ユーザー側の端末に別途に取り込んでおけばよいので、前記の「画像情報(関連情報が電子透かしとして書き込まれたもの)」は前記の「電子透かしとして埋め込まれた関連情報」を出力するためのプログラム」とは別個に管理・流通させることが可能である。よって、前記の「画像情報(関連情報が電子透かしとして書き込まれたもの。そのような「データ構造」を有するもの)」(プログラムを含まないので極めて小さい容量のデータとなる)をネットワーク上で流通させるようにすれば、「関連情報付きの画像情報」のネットワーク上での流通が大変効率的に且つ簡便にできるようになる。特に、従来は「画像情報」と「その画像に関連する関連情報」とは、それぞれ別個のファイルとして「記録」して、その上でそれらの2つのファイルを互いを関連付けて「管理」したり「送信」したりする必要があった。これに対して、本発明では、前述のように、「画像情報」の中に「その画像に関連する関連情報」を電子透かしとして「埋め込む」ようにしているので、「画像情報」と「その画像に関連する関連情報」とをまとめて「一つのファイル」として「記録」することができる。よって、本発明では、「画像情報」と「その画像に関連する関連情報」を「一つのファイル」として「管理」したり「送信」(ネットワーク上で流通)させたりすることができる。よって、「画像情報」と「その画像に関連する関連情報」の管理やネットワーク流通が大変に簡素化され容易になる(以上の効果は、請求項1の発明だけでなく、請求項2から請求項4までの各発明についても同様に当てはまる)。

②また、本発明によれば、ある「一つの画像」を表示させながら、その「一つの画像」の中の特定部分の画像のみに対応する関連情報を出力させることができる。よって、例えば、ユーザーがある一つの絵画画像又は実写画

像を表示させながら、その画像の中に表示されている複数の人物の中のある特定の人物の関連情報を希望する場合は、例えばその特定の人物を指定してその関連情報を希望するだけで、その関連情報が文字又は音声で出力されるので、大変に便利である。

③また、本発明では、画像情報の中に、関連の音楽情報を埋め込むことにより、ユーザーは、自己の希望(選択)により、画像を表示させながら関連音楽情報を音で出力させることができる。よって、例えば芸術鑑賞のために画像を表示させているとき、その画像に適したBGM(バックグラウンドミュージック)などを関連音楽情報として流すことができるので、芸術鑑賞の効果を高めることができる。

④さらに、本発明では、送信者は、電子メールやチャットの会話に添付する「送信者の画像」の中に自己紹介や近況報告などの関連情報を埋め込んで、電子メールなどに添付して送信できる。そして、受信者は、受信した電子メールなどに添付された送信者画像から、自己の希望(選択)により、送信者の自己紹介や近況報告などの関連情報を文字や音声などで出力させることができる。よって、本発明によれば、電子メールやチャットなどの個人間や企業間のコミュニケーションをより充実したものにすることができる。

【図面の簡単な説明】

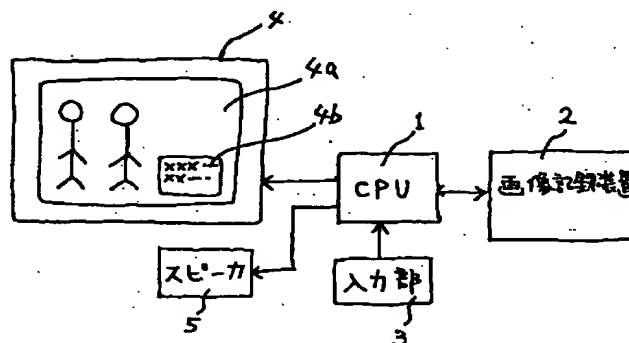
【図1】 本発明の実施形態1を示すブロック図である。

【図2】 「電子透かし」の技術を説明するための図である。

【図3】 本発明の実施形態2を示すブロック図である。

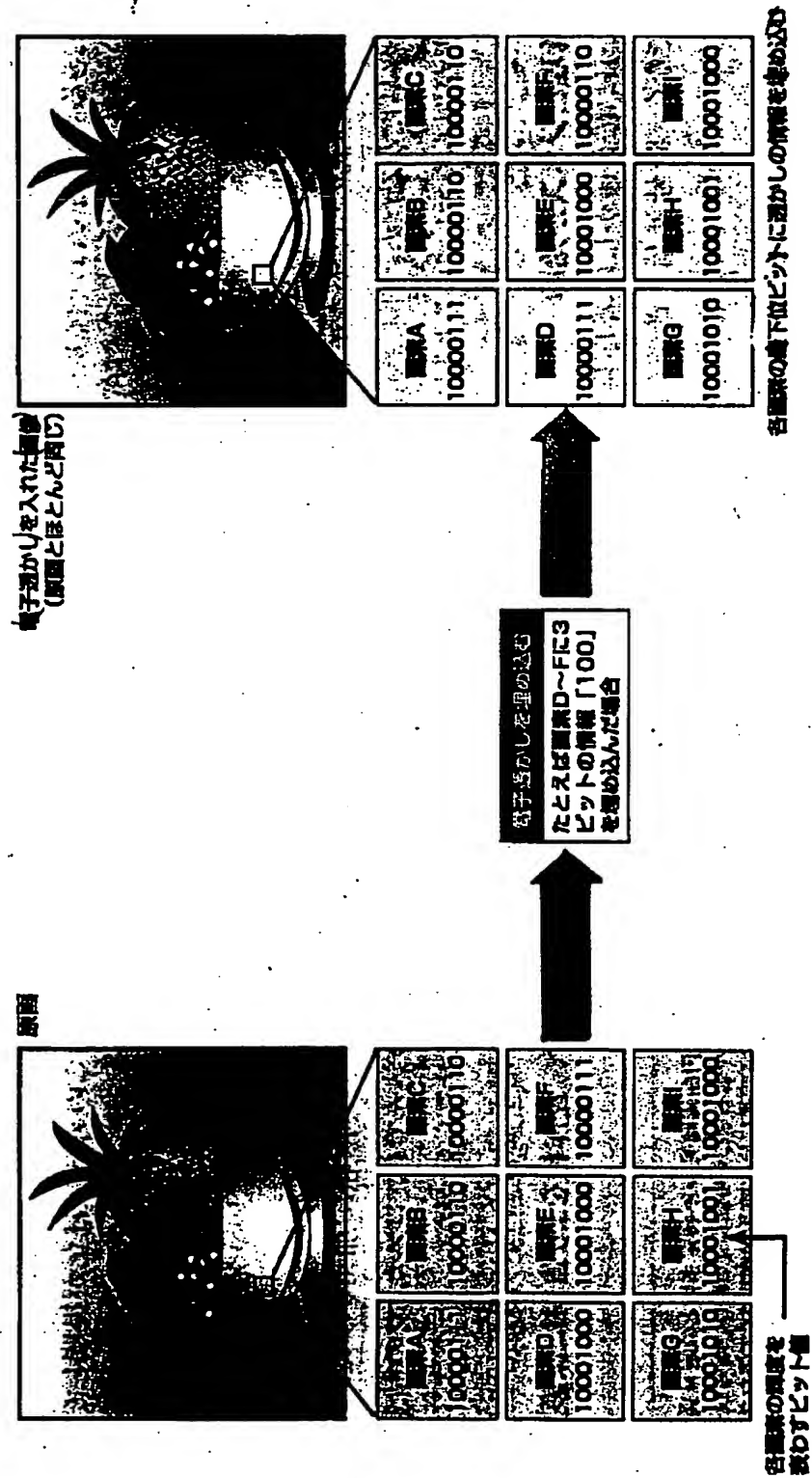
【図4】 本発明の実施形態3を示すブロック図である。

【図1】

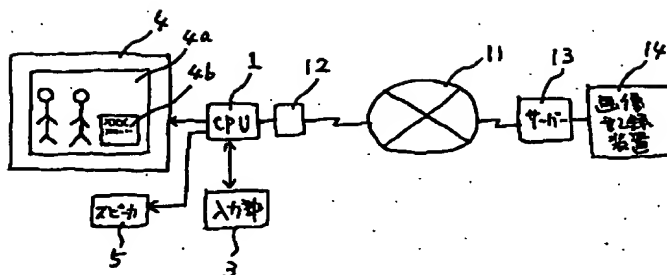


(8)

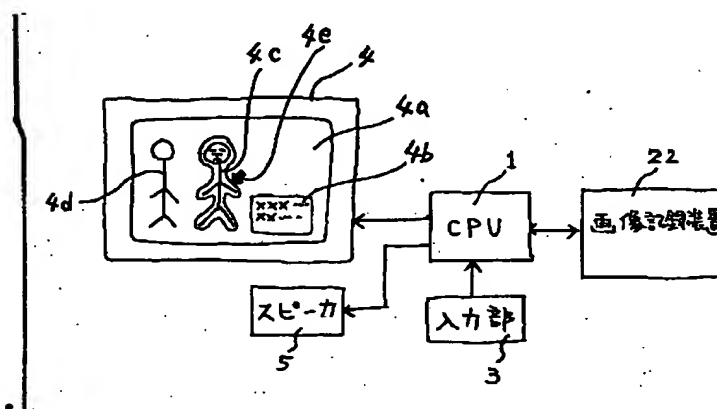
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

// G 0 6 F 3/16

識別記号

3 3 0

F I

H 0 4 N 7/08

テーマコード(参考)

Z